

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



INTERNATIONAL BUREAU OF INDUSTRIAL PROPERTY  
1, rue de la Harpe, 28, CH-1001 Nyon, Suisse  
BUREAU INTERNATIONAL DE PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
1, rue de la Harpe, 28, CH-1001 Nyon, Suisse

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. April 2003 (03.04.2003)

PCT

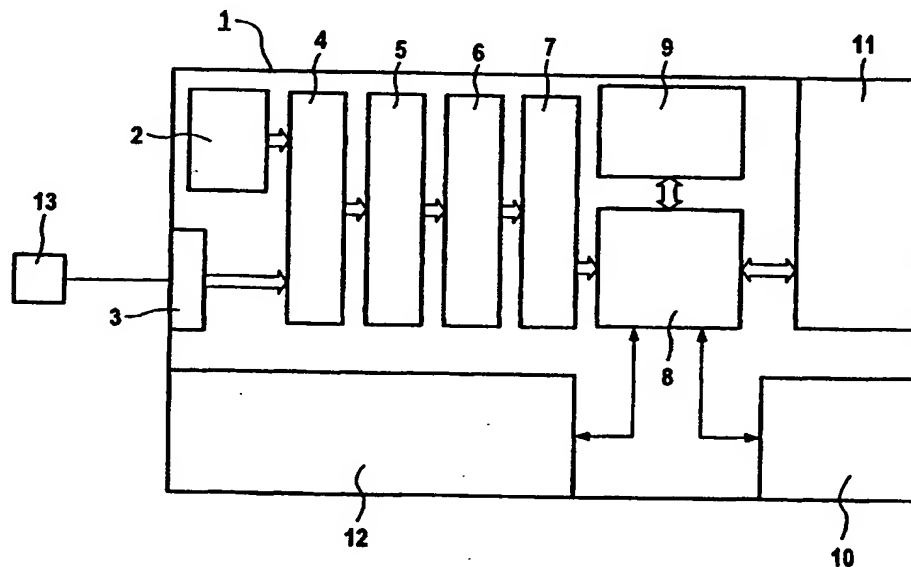
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/027642 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G01N 3/30, 29/04
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/03387
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
11. September 2002 (11.09.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
101 46 895.4 24. September 2001 (24.09.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MÜLLER, Klaus-Dieter [DE/DE]; Oldenburger Strasse 34, 90425 Nürnberg (DE). VÖLKEL, Thomas [DE/DE]; Lochau 14, 95138 Bad Steben (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaat (national): US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR EVALUATING THE DECAY BEHAVIOR OF A TEST OBJECT

(54) Bezeichnung: AUSWERTUNG DES ABKLINGVERHALTENS EINES PRÜFOBJEKTS



(57) Abstract: The invention relates to a simple system for the automatic signal recording and for evaluating the decay behavior of a test object following a mechanical impulse excitation. The system comprises coupling means (3) to be coupled to sensors (2, 13) which detect oscillations of the test object (24) and which convert the detected oscillations to analog oscillatory impulses. The system is further provided with an amplifier (5) for adapting the amplitude of the analog oscillatory impulses, a low-pass filter (6) for avoiding aliasing effects, an analog to digital converter (7) for converting the analog oscillatory impulses to digital data and an arithmetic unit (8) for oscillation analysis and for evaluation of the data. The coupling means (3), the amplifier (5), the low-pass filter (6), the analog to digital converter (7) and the arithmetic unit (8) are combined in a compact mobile unit (1), connected in series to one another.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/027642 A2



**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

**Veröffentlicht:**

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein einfach aufgebautes System zur automatischen Signalaufzeichnung und zur Auswertung des Abklingverhaltens eines Prüfobjekts nach einer mechanischen Impulsanregung. Das System enthält Kopplungsmittel (3) zur Kopplung mit Sensoren (2, 13), welche zur Erfassung von Schwingungen des Prüfobjekts (24) und zur Umwandlung der erfassten Schwingungen in analoge Schwingungssignale vorgesehen sind, eine Verstärkereinheit (5) zur Amplitudenanpassung der analogen Schwingungssignale, eine Tiefpassfiltereinheit (6) zur Vermeidung von Aliasingeffekten, Analog/Digital-Wandler (7) zur Umsetzung der analogen Schwingungssignale in digitale Daten und eine Rechneinheit (8) zur Schwingungsanalyse und zur Bewertung der digitalen Daten, wobei die Kopplungsmittel (3), die Verstärkereinheit (5), die Tiefpassfiltereinheit (6), der Analog/Digital-Wandler (7) und die Rechneinheit (8) in einer kompakten mobilen Einheit (1) hintereinandergeschaltet zusammengefasst sind.